

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-060977

(43)Date of publication of application : 29.02.2000

(51)Int.Cl.

A61N 1/32

(21)Application number : 10-230840

(71)Applicant : YA MAN LTD

(22)Date of filing : 17.08.1998

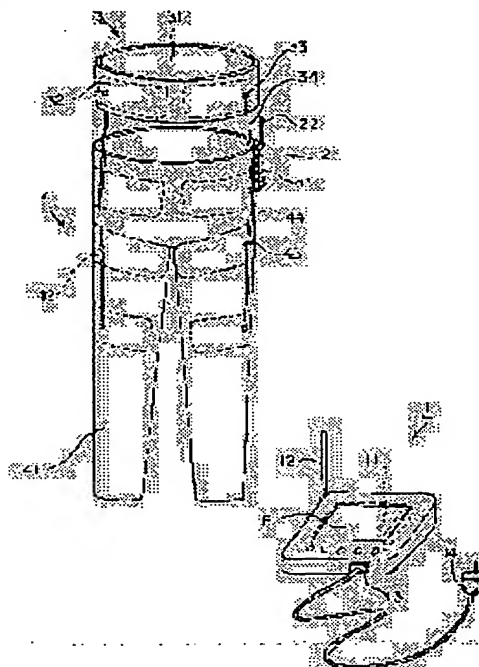
(72)Inventor : YAMAZAKI IWAO  
IZAWA YOSHIHIRO

## (54) CORDLESS TYPE BEAUTY TREATMENT PULSE UNIT

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To facilitate the control of a portable beauty treatment pulse unit by remote-controlling it from a control box separated from the body.

**SOLUTION:** This beauty treatment pulse unit comprises a control box 1, a pulsed power source 2, a belt electrode 3 to be set to a hypogastric part and a tights electrode 4 to be set below the belt electrode 3. The control box 1 converts a treatment type designated via its color liquid crystal panel P and the associated feed pattern into control signals, and sends them to the pulsed power source 2 via a transmission antenna 12. Upon receiving the control signals via a reception antenna 22, the pulsed power source 2 generates pulses of prescribed width and frequency. The belt electrode 3 has planar electrodes 32 that are set on the inner surface of a belt 31 with a hook-and-loop fastener and are connected to the pulsed power source 2 via conductive hooks 33 and cables 34. The tights electrode 4 also has planar electrodes 42 that are set on the inner surface of tights 41 in correspondence to a hypogastric region, inguinal region, lumbar region, femoral region, genual back region and sural region and that are connected to the pulsed power source 2 via conductive hooks 43 and cables 44.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.05.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 12.08.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-60977

(P2000-60977A)

(43)公開日 平成12年2月29日(2000.2.29)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

A61N 1/32

識別記号

FI

A61N 1/32

サーチド(参考)

4C053

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全4頁)

(21)出願番号 特願平10-230840

(22)出願日 平成10年8月17日(1998.8.17)

(71)出願人 000114628

ヤーマン株式会社

東京都江東区古石場1丁目4番4号 ヤーマンビル

(72)発明者 山崎 岩男

東京都江東区古石場1丁目4番4号 ヤーマン株式会社内

(72)発明者 井沢 良弘

東京都江東区古石場1丁目4番4号 ヤーマン株式会社内

(74)代理人 100077779

弁理士 牧 哲郎 (外2名)

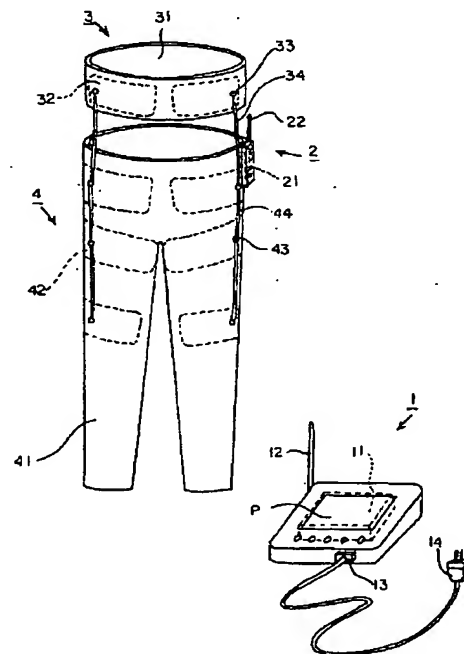
Fターム(参考) 4C053 JJ01 JJ11 JJ13 JJ18 JJ21 JJ24

(54)【発明の名称】 コードレスパルス美容器

(57)【要約】

【課題】携帯用パルス美容器のコントロールボックスを身体から離して操作できるようにして操作を容易にする。

【解決手段】コントロールボックス1と、パルス電源2と、下腹部に装着するベルト電極3と、下に装着するタイツ電極4で構成し、コントロールボックス1はカラー液晶パネルPで指定したトリートメントの種類と給電パターンを制御信号に変換して送信アンテナ12を介してパルス電源2に送信する。パルス電源2はこの制御信号を受信アンテナ22を介して受信し、所定の幅と周波数のパルスを生成する。ベルト電極3は、面ファスナを取り付けたベルト31の内側に面状電極32を装着し、導電ホック33とケーブル34を介してパルス電源2に接続する。タイツ電極4は、タイツ41内側の下腹部、そけい部、腰部、大腿部、膝裏部、ふくらはぎ部に対応する位置に面状電極42を装着し、導電ホック43とケーブル44を介してパルス電源2に接続する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 人体の各部に導電接触する電極と、この電極にパルス電流を供給するパルス電源と、を有して前記電極にパルス電流を流し、生体を電氣的に刺激して美容トリートメントを行うパルス美容器において、身体に装着した前記パルス電源をコードレスの遠隔操作によって制御する遠隔操作手段と、この遠隔操作手段と操作パネルを備えて美容トリートメントの実行を制御するコントロールボックスと、を備えることを特徴とするコードレスパルス美容器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、人体の各部に導電接触する複数の電極にパルス電流を流し、生体を電氣的に刺激して美容トリートメントを行うパルス美容器に関する。

## 【0002】

【発明が解決しようとする課題】人体にはその生体を維持するために、休みなく生体電流が流れて細胞活動や筋肉の収縮運動を行っている。パルス美容器は、外部からパルス電流を人為的に供給して生体を刺激することにより、生体電流と同じように細胞活動を活性化し、筋肉の収縮運動を喚起して生体機能を高めるものである。

【0003】従来のパルス美容トリートメントは、据置型のパルス美容器に複数のシート電極を接続し、この電極をマットなどの上に敷いてその上に仰向けになったり、うつぶせになるなどして、横になって行うのが一般的であった。このため、トリートメント中はじっとしていなければならず、その間移動したり、作業したり、運動したりできないので、忙しいときや時間に余裕がないときなどは十分なトリートメントができないという不便さがあった。また、パルス美容器と電極を接続するケーブルが絡み付いて煩わしかった。

【0004】そこで、本出願人は電極を内側に装着したスーツやタイツを着服し、パルス電源を内蔵するコントロールボックスを小型・軽量化して腰部などに装着し、活動しながらでもトリートメントができる携帯用パルス美容器を開発した。

【0005】ところが、この携帯用パルス美容器は、コントロールボックスを腰部など身体の一部に密着させて取り付けていたので、屈み込むような姿勢で操作しなくてはならず、姿勢が不自然で操作し難い上にパネルも見づらいという問題があった。

【0006】そこで本発明は、携帯用パルス美容器のコントロールボックスを身体から離して操作できるようにして操作を容易にすることを目的になされたものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するために、本発明は、以下のように構成した。

【0008】すなわち、人体の各部に導電接触する電極と、この電極にパルス電流を供給するパルス電源と、を有して前記電極にパルス電流を流し、生体を電氣的に刺激して美容トリートメントを行うパルス美容器において、身体に装着した前記パルス電源をコードレスの遠隔操作によって制御する遠隔操作手段と、この遠隔操作手段と操作パネルを備えて美容トリートメントの実行を制御するコントロールボックスと、を備えることを特徴とするコードレスパルス美容器である。

10 【0009】

【発明の実施の形態】以下に図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

【0010】図1に、本発明を実施したコードレスパルス美容器の構成図を示す。コードレスパルス美容器は、コントロールボックス1と、パルス電源2と、下腹部に装着するベルト電極3と、下半身に装着するタイツ電極4で構成する。

20 【0011】コントロールボックス1は、後述する制御回路11を内蔵し、正面にカラー液晶パネルPを配備し、側方に送信アンテナ12を取り付け、外部電源端子13を介してACアダプタ14を接続する。なお、外部電源端子13はコントロールボックス1にバッテリーを内蔵して省略してもよい。

【0012】カラー液晶パネルPは、トリートメントの種類指定、あるいはトリートメントの開始と停止、タイマーの設定などを行い、パルス電流の強さを調節する。

30 【0013】トリートメントの種類には、5～10Hzの低い周波数のパルスで身体の深部を刺激し、骨格筋を運動させて血液の循環を促し、身体を揉みほぐす効果のあるトーニングと、20～100Hzの高い周波数のパルスで身体の表部を刺激し、上層部の筋肉を運動させてリンパ液の流れを助長し、浮腫などを取り除く効果のあるドレナージュがある。

40 【0014】ドレナージュとトーニングには、パルス電圧をサイクリックに上下して刺激を変化させるスペシャル・ドレナージュとスペシャル・トーニングがある。また、同時に複数の電極間にパルスを送る通常のドレナージュとトーニングの他に、時系列で時間を分けて複数の電極間にパルスを送る時系列ドレナージュと時系列トーニング、あるいは時分割で同時に複数の電極間にパルスを送る時分割ドレナージュと時分割トーニングがある。

【0015】パルス電源2は、後述するパルス発生回路21とバッテリー（図示しない）を内蔵し、側方に受信アンテナ22を取り付ける。受信アンテナ22は、図2に示すように、パルス電源2に内蔵したり、あるいは、タイツ電極4のタイツ内に敷設して省略してもよい。

50 【0016】ベルト電極3は、面ファスナを取り付けたベルト31の内側に面状電極32を装着する。ベルト31の外側には、面状電極32に導通する導電ホック33

を取り付け、この導電ホック33を介してパルス電源2に導通するケーブル34を着脱自在に接続する。

【0017】タイツ電極4は、タイツ41内側の下腹部、そけい部、腰部、大腿部、膝裏部、ふくらはぎ部に対応する位置に面状電極42を装着する。タイツ41は、伸縮性の大きい繊維材料で縫製し、身体にぴったりフィットして面状電極42を下半身の所定の部位に押圧する。タイツ41の外側には、面状電極42に導通する導電ホック43を取り付け、この導電ホック43を介してパルス電源2に導通するケーブル44を着脱自在に接続する。

【0018】面状電極32、42は、柔軟なウレタン樹脂の表面に導電性のカーボンインクをコーティングして形成する。あるいは、柔軟な絶縁性の帯状シートの表面にアルミ箔を接着したものや、導電性のゴムやシリコン（ゴムやシリコンに金属粉末を混入したもの）で形成してもよい。あるいは、図2に示すように、配線と一体の柔軟なホットメルトタイプのウレタンゴムシートの表面に直接カーボンインクを印刷して形成し、熱プレスによってタイツ41内側に熱溶着してもよい。

【0019】図2に、コントロールボックス1の制御回路11のブロック図を示す。制御回路11は、カラー液晶パネルPで指定したトリートメントの種類と給電パターンをCPU5によってメモリ6から読み出し、これらを制御信号に変換して送信ユニット8と送信アンテナ12を介してパルス電源2に送信する。制御信号の通信手段は、微弱電波による無線通信の他に、赤外線などによる光通信などを用いてもよい。

【0020】図3に、パルス電源2のパルス発生回路21のブロック図を示す。パルス発生回路21は、コントロールボックス1の制御回路11から送信した制御信号を受信アンテナ22と受信ユニット9を介して受信し、カラー液晶パネルPで指定したトリートメントの種類と給電パターンをCPU5によってメモリ6から読み出し、これらの種類やパターンに基づいて基準クロック発生器211のクロックパルスを分周したデジタルトリガ信号をI/Oインタフェース7とD/A変換器212を介してパルス発生器213に入力し、所定の幅と周波数のパルスを生成してトランスT1の一次側に供給する。

【0021】トランスT1と並列にトランスT2を接続し、トランスT2に電流検出回路214を接続して電流値を測定し、過電流が流れていないかどうかを監視する。電流検出回路214が検出した検出電流は、A/D変換器215とI/Oインタフェース7を介してCPU5に入力し、電流値が基準をオーバーしているときは、電流保護回路216によって遮断スイッチ217を作動して回路を遮断する。

【0022】トランスT2の二次側の一端と他端にそれぞれスイッチング回路218A、218Bの一端を接続し、スイッチング回路218A、218Bの他端を共通

にしてコネクタCを介してベルト電極3とタイツ電極4の面状電極32、42を分岐接続する。スイッチング回路218A、218Bはフォトカブラ接続のスイッチング回路で、対応する切換ユニット219A、219Bの出力信号によって任意のフォトカブラを通电してスイッチングを行う。これにより、指定したトリートメントの種類と給電パターンに基づいて面状電極32、42を任意に組合せて所定のパルス電流を流す。

【0023】

- 10 【発明の効果】以上説明したように、本発明のコードレスパルス美容器は、コントロールボックスにコードレスの遠隔操作手段を備えて身体に装着したパルス電源を制御する。従って、本発明によれば、コントロールボックスを身体から離して操作できるので、パネルを目の前に置いて本来の自然な姿勢で操作することができ、パネル自体も見やすくなる。また、コントロールボックスを身体に装着しない分、軽快で快適な美容トリートメントを行うことができる。

【図面の簡単な説明】

- 20 【図1】本発明を実施したコードレスパルス美容器の構成図である。

【図2】本発明を実施したタイツ電極の他の実施例である。

【図3】コントロールボックスの制御回路のブロック図である。

【図4】パルス電源のパルス発生回路のブロック図である。

【符号の説明】

- |     |            |
|-----|------------|
| 1   | コントロールボックス |
| 11  | 制御回路       |
| 12  | 送信アンテナ     |
| 13  | 外部電源端子     |
| 14  | ACアダプタ     |
| 2   | パルス電源      |
| 21  | パルス発生回路    |
| 211 | 基準クロック発生器  |
| 212 | D/A変換器     |
| 213 | パルス発生器     |
| 214 | 電流検出回路     |
| 215 | A/D変換器     |
| 216 | 電流保護回路     |
| 217 | 遮断スイッチ     |
| 218 | スイッチング回路   |
| 219 | 切換ユニット     |
| 22  | 受信アンテナ     |
| 3   | ベルト電極      |
| 31  | ベルト        |
| 32  | 面状電極       |
| 33  | 導電ホック      |
| 34  | ケーブル       |

6

- |       |             |
|-------|-------------|
| * 7   | I/O インタフェース |
| 8     | 送信ユニット      |
| 9     | 受信ユニット      |
| C     | コネクタ        |
| P     | カラー液晶パネル    |
| T1、T2 | トランス        |
- \* 部品名

【圖 3】

